

## FAUNISZTIKAI ÉS ÖKOLÓGIAI VIZSGÁLATOK A HAZAI LÁPOKON (2. TÓLAKI LÁPOK)

Írta: PÁLFI GYÖRGY

Hazánk lápjainak kutatását tanszéki munkaközösségünk a Magyar Tudományos Akadémia jelentős támogatásával 1958. évben tovább folytatta. Több, eddig még állattani szempontból nem vizsgált, pusztulófélben lévő lápterületet kerestünk fel. Ezek közé a területek közé tartoznak a tólaki lápos területek is.

Kutatóink már régebben felfigyeltek erre a területre és vizsgálataik eredményéről néhány közlemény jelent meg, amelyek azonban zoológiai szempontból az itt élő faunára vonatkozóan igen keveset mondanak. Az eddigi közlemények csak az általam tólaki I. sz. lápnak elnevezett területet említik meg (1. ábra), míg a II. jelzésű lápról nem tesznek említést.

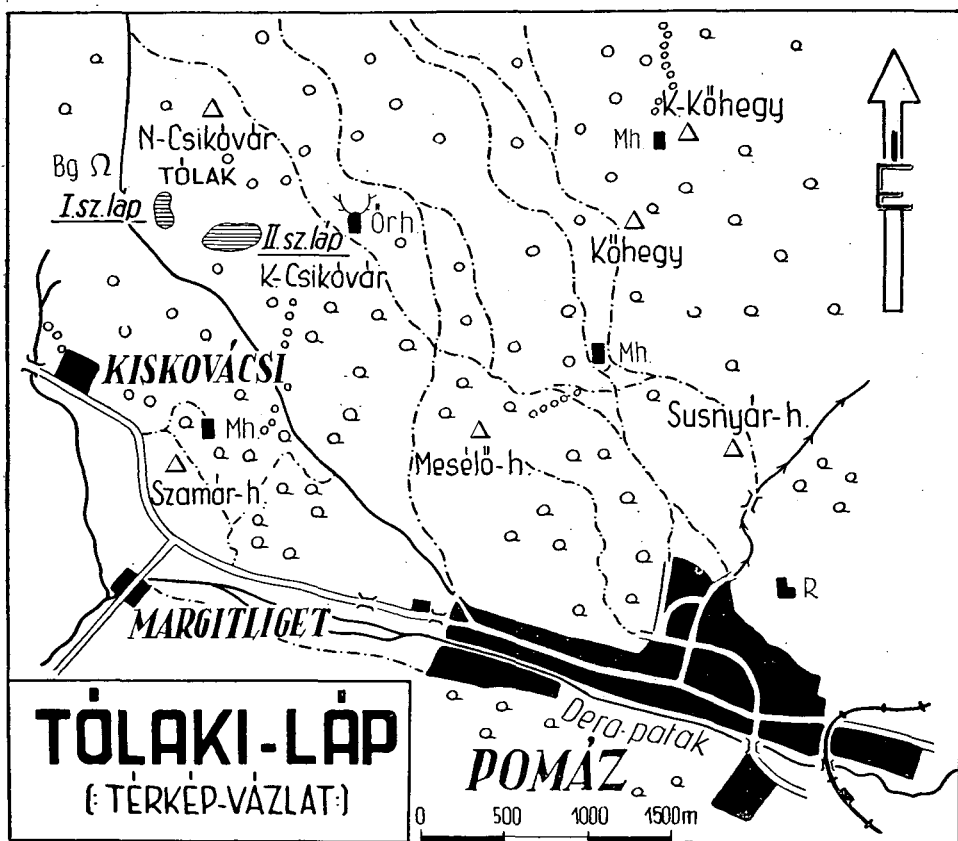
Először 1922-ben említi a tólaki-lápot DEGEN, majd 1929-ben SCHAFARZIK-VENDL ír a láp természeti viszonyairól. Nagyobb terjedelmű, a láp élővilágával foglalkozó munka 1940-ben jelenik meg PÁLIK PIROSKA algológus tollából [10]. A láp állatvilágára vonatkozóan úgyszólván semmi adatot sem találunk. Egyedül HANKOWSKY DEZSŐ az »Akvarium és Terrárium« c. folyóiratban [4] megjelent cikkében hívja fel az akvaristák figyelmét e tőzegláp savanyú pH-jú vizére, amely szerinte a trópusi díszhalak tenyésztésénél igen jól alkalmazható. Továbbá megemlíti, hogy a láp-tó vizében *kerekesférgesek*, *Cladocera*k, *Copepodák* különböző fajai élnek az időjárástól és évszakoktól függően.

Tanszéki munkaközösségünk DR. MEGYERI JÁNOS irányításával 1957-ben kezdte meg a tólaki lápok tanulmányozását. Tólakon 1957. X. 16-án, 1958. V. 23-ától 26-ig és 1958. VIII. 12-én végeztem gyűjtéseket.

A tólaki (csikóvári) I. sz. láp Pomáztól (Pest vm.) északnyugatra a Pilis hegység Nagycsikóvár nevű csúcsa alatt (4. ábra), attól dél-nyugatra 354 m tengerszintfeletti magasságban fekszik.

A láp környéke fennsíkszerű. Alapközete vulkánikus eredetű — amfibolandezit (SCHAFARZIK-VENDL). A láp-tó katlanszerű lefolyástalan mélyedésben fekszik. Vize teljes mértékben a csapadékvízből származik. Így a víz mennyisége erősen ingadozó, nagymértékben a csapadékvízszonyok függvénye. Gyűjtéseink alkalmával 1957. X. 16-án igen kis területet foglalt el a szabad víz a *Salix cinerea* cserjék között és a szélén. Kisebb láptócsákat találtam a zsombékok között is. 1958. V. 24—25-én végzett gyűjtések alkalmával ugyancsak kevés szabad vizet találtam.

Ezeket a kis vízfelületeket is mindenütt vastagon borították a *Lemna*-félék. A víz mélysége 20—25 cm, de az alatta lévő vastag, süllyedő törmelék réteg miatt a partról csak néhány méterre lehet behatolni. Mindkét gyűjtés alkalmával a víz, a sok szerves törmeléktől zavaros és sárgásbarna színű volt. Az 1957. X. 16-án végzett gyűjtés alkalmával a víz pH-ja 6,23. Az 1957. X. 16-án merített víz elemzése alapján a tó  $\alpha$ -limnó-típusú, disztróf, igen gyenge termelőképességű vizek csoportjába tartozik.

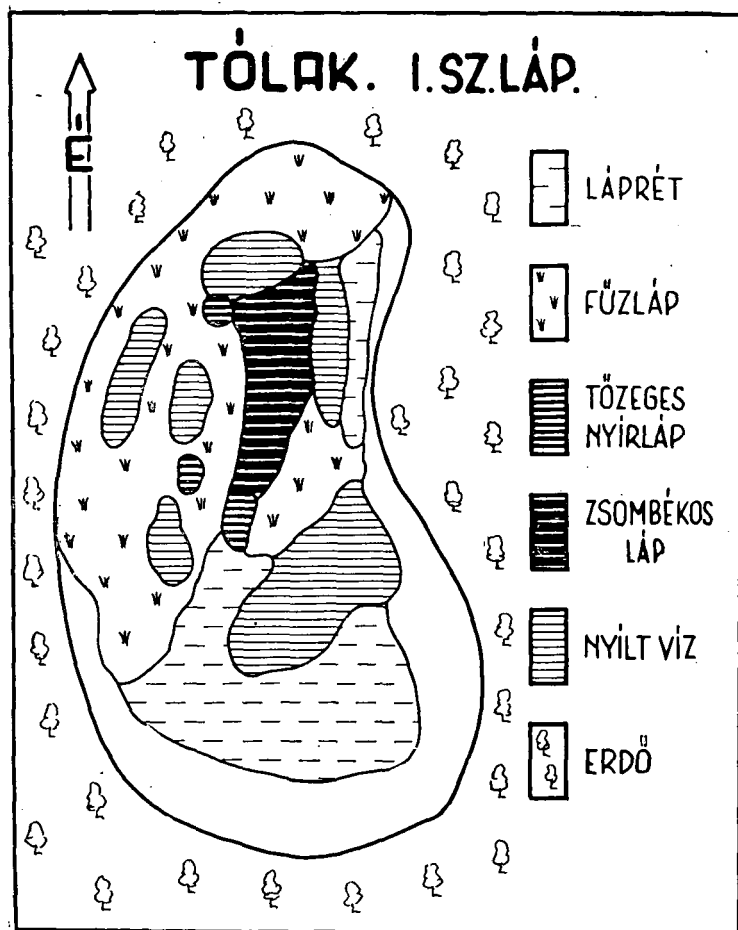


1. ábra.

A tólaki I. sz. láp típusos tőzegláp, mert üledékei túlnyomóan szén-dús, humuszos bomlástermékek (tőzeg). A tőzégképző lápi növények közül a rétlápok és mohlápok jellemző növénytársulásai egyaránt előfordulnak, tehát mindkét növénytársulás eredményezi a tőzégképződést, ezért vegyes vagy átmeneti lápnak tekinthető.

A tólaki I. sz. láp növényzetére vonatkozóan PALIK P. [10] nyújt tájékoztatást. A lápterület túlnyomó részén a rétlápokra jellemző nö-

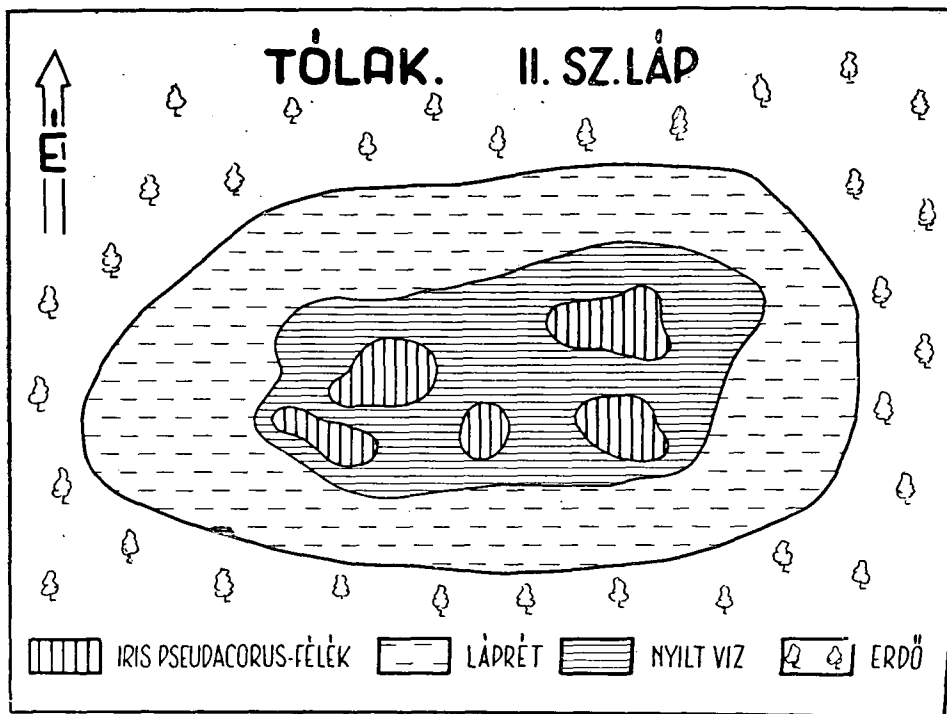
vénytársulási formák uralkodnak, helyenként nagy zsombékokat alkotva. Kisebb foltokban fordul elő a tőzegmoha, melynek itt élő fajai a *Sphagnum cymbifolium*, *Sph. cuspidatum*, *Sph. acutifolium* [10]. A láptó közepén és északnyugati részén meglehetősen nagy területen diszlenek a *Salix cinerea* cserjék. A lápot zárt tölgyerdő veszi körül.



2. ábra.

A tólaki II. sz. láp az előző lápterülettől mintegy 300 méterre keletre terül el. Kialakulását tekintve hasonló az I. sz. lápterülethez. Kiterjedése megközelítően háromszorosa az előzőnek. Vize kizárólag a lehulló csapadékból származik. A tómeder eléggé sekély, így az év csapadékszegényebb hónapjaiban teljesen ki is szárad. 1957. október 16-án és 1958. augusztus 12-én végzett gyűjtések alkalmával szabad víz nem volt, így csak a szárazföldi faunára vonatkozóan végeztem gyűjtéseket.

1958. V. 24—25-én már nagyobb kiterjedésű vízfelületeket találtam. A víz mélysége 5—10 cm között változott. A vízréteg alatt csak vékony réteg humuszos bomlástermék van felhalmozódva, ami arra enged következtetni, hogy ez egy kialakulófélben lévő láp.



3. ábra.

Növényzetét tekintve erős eltérés mutatkozik az I. számú láphoz viszonyítva. Ezen a területen teljes mértékben hiányzik a fűz és a tőzgemoha. Jellemző a láp kialakulásának kezdeti stádiumára, hogy rajta zsombékok még nem jelentek meg. Növényzetében a lápszegélyt sűrű állományban, gazdagon nőtt sásfélék alkotják. Beljebb a nyíltvízi részekben kisebb-nagyobb foltokban díszlik a lápok, mocsarak jellegzetes növénye, az *Iris pseudacorus* (5. ábra). A sekély nyíltvízben található a *Ranunculus trichophyllus*, melynek apró, fehér virágai helyenként sűrűn helyezkednek el a vízfelszínen (6. ábra). A lápterületet itt is zárt erdőállomány övezi, amelynek az állománya megegyező az I. sz. lápot körülvevő erdővel.

Dolgozatomban a tólaki lápokon 1957—58. években végzett gyűjtéseim eredményéről kívánok beszámolni. Vizsgálataim során egyrészt arra törekedtem, hogy a két lápterület minden részéről gyűjtsek, másrészt igyekeztem minél több megfigyelést végezni az állatok ökológiájára vonatkozóan. Gyűjtéseim során különös gonddal végeztem a kisebb élő-

helyek vizsgálatát; hogy az egyes fajok szűkebb élőhelyeire vonatkozóan képet kapjak. Ezért igyekeztem, hogy a lápterület minden jellegzetes részén gyűjtsek.

A gyűjtésekhez fémszitával ellátott meritőhálót, planktonhálót, fénycsapdát, fűhálót, és talajrostát használtam.

A lápokon az alábbi gyűjtőterületeket különítettem el:

I. láp (2. ábra):

nyíltvíz (7. ábra)

fűzláp (elszórta *Sphagnum* foltokkal, 7. ábra)

zsombékos láp (néhány kisebb *Sphagnum*-folttal, 8. ábra)

láprét

erdő

II. láp. (3., 9 ábra):

nyíltvíz (kisebb-nagyobb *Iris pseudacorus*-foltokkal)

erdő

láprét (főleg sásfélékkel)

Az 1957—58. évben a Tólak I—II. sz. lápon az általam gyűjtött anyagban a következő rendszertani csoportokba tartozó fajokat találtam:

PLATYHELMINTES: *Turbellaria*

ANNELIDA:

*Hirudinea*

ARTHROPODA:

*Isopoda*

*Chilopoda*

*Odonata*

*Orthoptera-Saltatoria*

*Coleoptera*

*Hymenoptera*

*Diptera*

*Lepidoptera*

*Rhynchota*

*Araneidea*

MOLLUSCA:

*Gastropoda*

VERTEBRATA:

*Amphibia*

*Reptilia*

A felsorolt rendszertani kategóriákból igen nagy faj- és egyed-számban gyűjtöttem minden alkalommal a *Diptera*-kat, amelyek helyenként — különösen 1957. X. 16-án — tömegesen fordultak elő. A *Dipterák*hoz hasonlóan ugyancsak gazdag a *Rhynchota*-fauna (*Heteroptera*, *Homoptera*), amely mindegyik gyűjtésünk alkalmával nagy egyed- és fajszámban volt képviselve a lápok állatvilágában.

A begyűjtött és feldolgozott anyag a szegedi Pedagógiai Főiskola múzeumában található meg. Az *Amphibia*- és a *Reptilia*-anyagot a szegedi Móra Ferenc Múzeumnak adtam át.

A tólaki I.- és II. sz. lápokon gyűjtött nagy anyagból — dolgozatomban a vízi *Coleopterák*ra vonatkozó eredményeimről kívánok beszámolni.

A tólaki I. sz. lápon gyűjtött vízi *Coleopterák* fajszaám tekintetében az egyes családok között a következőképpen oszlanak meg:

ADEPHAGA:

|                     |            |
|---------------------|------------|
| <i>Haliplidae</i> : | 2 faj      |
| <i>Dytiscidae</i> : | 23 faj     |
|                     | 1 változat |
|                     | 1 eltérés  |
| <i>Gyrinidae</i> :  | 1 faj      |

POLYPHAGA:

*Hydrophilidae*: 25 faj

---

Összesen: 51 faj  
 1 változat  
 1 eltérés

**A tólaki I. sz. láptérületen gyűjtött vízi *Coleopterák* jegyzéke**

(A faunajegyzékben közlöm a fenológiai adatok mellett a gyűjtés helyét, idejét és a darabszámot.)

ADEPHAGA

*Haliplidae*

*Haliphus obliquus* F. — A láp nyíltvízi részén hálózva 1957. X. 16. — 1 db.  
*Peltodytes caesus* DUFT. — Zsombékok közül, növényzettel dúsan benőtt vízből hálózva. 1957. X. 16. — 1 db.

*Dytiscidae*

*Noterus crassicornis* O. F. MÜLL. — A láp minden vízi biotopjában gyűjtöttem hálózva is és egyelve is. 1957. X. 16. — 2 db. 1958. V. 24—25. — 12. db.

*N. clavicornis* DEG. — A nyíltvízi részen hálózva. 1958. V. 24—25. — 4 db.

*Laccophilus hyalinus* DEG. — A nyíltvíz mélyebb részein 1958. V. 24—25. — 3 db. A zsombékos láprészen törmelékéből egyelve 1957. X. 16-án. — 2 db.

*L. minutus* L. — A nyíltvíz mélyebb részein hálózva. 1958. V. 25. — 1 db.

*Bidessus geminus* F. — A zsombékos láprészen hálózva. — 1958. V. 24—25. — 5 db.

*B. unistriatus* ILL. — A fűzláp tócsáiból gyűjtött planktonhálós anyagból 1958. V. 25-én — 1 db.

*B. nasutus* SHARP. — Az 1958. X. 16-án planktonhálóval gyűjtött anyag-

- ból a fűzláp széléről 1 db. 1958. V. 24-én meritőhálójával ugyancsak 1 példányt gyűjtöttem a zsombékos láprészen.
- Hygrotus decoratus* GYLL. — A nyíltvízi részen hálózva 1958. V. 24. — 2 db.
- Hydroporus dorsalis* FABR. — A zsombékos láprészen — 1958. V. 24-én — 2 db.
- Hydroporus planus* F. — A füzes láptócsáiból planktongyűjtés közben 1957. X. 16-án — 1 db. A kiszáradt nyíltvízi tófenék avarjából rostálva 1958. VIII. 12. — 2 db.
- Graptodytes obliquesignatus* E. A. BIELZ. — A zsombékok közötti tócsák-ból. 1958. V. 24—25. — 2 db.
- Gaurodytes biguttatus* OL. ab. *nigricollis* Zoubk. — A nyíltvízi részből 1958. V. 25. — 1 db.
- G. bipustulatus* L. — A nyíltvízi részen hálózva 1957. X. 16. — 2 db.
- G. solieri* Aubé. var *Kiesenwetteri* SEIDL. — A füzesek közötti vízből 1958. V. 25. planktongyűjtés közben — 1 db.
- G. uliginosus* L. — 1957. X. 16. — 1 db. A füzesek közötti vizekből 1958. V. 24. — 2 db.
- Ilybius ater* DEG. — A füzesek közötti vízből hálózva. — 1958. V. 25. — 2 db.
- I. subaeneus* F. — Sekélyebb nyíltvízi részen hálózva. 1957. X. 16. — 2 db.
- Rhantus punctatus* FOURER. — A nyíltvízi részen és a vaddisznók által a *Salix cserjék* között kimélyített gödrökben. 1958. V. 24—25. — 5 db. 1958. V. 24. — 1 példány a fénycsapdába is beropült.
- R. notatus* F. — Az előző fajjal együtt 1958. V. 24. — 2 db.
- Colymbetes fuscus* L. — A zsombékok közötti vízből 1958. V. 25. — 2 db. A kiszáradt láp zsombékjai között a törmelék rostálásakor egyelve. 1958. VIII. 12. — 1 db.
- Hydaticus transversalis* PONT. — A nyíltvízi részen hálózva. 1957. X. 16-án — 3 db.
- Acilius sulcatus* L. — 1958. V. 25-én a vaddisznók által kimélyített gödrökben hálózva — 2 db.
- Dytiscus dimidiatus* BERGSTR. — A nyíltvízi részen és a fűzláp szegélyén lévő mélyebb részekben hálózva 1957. X. 16-án 4 db.
- D. marginalis* L. — A nyíltvízi részekben 1957. X. 16-án 7 db, 1958. V. 24—25. — 8 db. A zsombékok közötti vizekben 1958. V. 24-én 2 db.
- D. circumcinctus* AHR. — A nyíltvízi részen 1958. V. 24. — 1 db.

#### Gyrinidae

- Gyrinus natator* L. — A nyíltvízi részekben hálózva 1957. X. 16. — 1 db. — 1958. V. 24—25. — 5 db.

#### POLYPHAGA

#### Hydrophilidae

- Ochthebius marinus* PAYK. — A kiszáradt láp zsombékjai közül a nedves törmelékből rostálva. 1958. VIII. 12. — 1 db.

- O. impressus* MARSCH. — Az előző fajjal együtt 3 db. A nyíltvízi részen hálózva. 1958. V. 25. — 2 db.
- Hydraena palustris* ER. — A nyíltvízi részen és a zsombékok között hálózva 1958. V. 24—25. — 5 db.
- Limnebius truncatellus* THUNB. — Rostálással a füzesek nedves törmelékéből 1958. VIII. 12. — 3 db.
- L. papposus* MULS. — Planktonhálóval gyűjtött anyagból 1958. V. 25. — 2 db.
- Spercheus emarginatus* SCHALL. — 1958. VIII. 12 a sás szegélyén rostált anyagból — 1 db.
- Helophorus nubilus* F. — A zsombékok között korhadó növényi anyagok rostálásakor gyűjtve, 1958. VIII. 12. — 7 db.
- Helophorus aquaticus* L. — A nyíltvízi részen hálózással 1958. V. 25-én — 2 db. Ugyanitt 1958. VIII. 12-én a nedves avar rostálásakor — 1 db.
- H. viridicollis* STEPH. — A zsombékok közötti vízből hálózva 1957. X. 16. — 1 db.
- Hydrochus angustatus* GERM. — A zsombékok között talajrostálásból 1958. VIII. 12. — 4 db.
- Coelostoma orbiculare* F. — A zsombékok közötti vízből hálózva 1958. V. 24. — 7 db.
- Cercyon ustulatus* PREYSSL. — A sásos rész korhadt avarjából rostálva 1958. VIII. 12. — 2 db.
- Hydrobius fuscipes* L. — A füzesek közötti mélyebb tócsákból hálózva 1958. V. 24—25. — 3 db.
- Limnoxenus niger* ZSCHACH. — A nyíltvízi részen hálózva 1957. X. 16. — 1 db.
- Anacaena limbata* L. — A kisebb láptócsákból 1958. V. 25. — 4 db. 1958. VIII. 12. a füzesek nyirkos talajrostálásakor 1 példány.
- Laccobius minutus* L. — A zsombékok között hálózva 1957. X. 16. — 2 db.
- L. alutaceus* THOMS. — Az előző fajjal együtt 1 db.
- Helochares griesus* F. — A zsombékok közötti vízből hálózva 1958. V. 25. 2 db.
- H. lividus* FORST. — A zsombékok közötti planktongyűjtéskor került a meregető edénybe 1958. V. 24-én 2 db.
- Enochrus quadripunctatus* HRBST. — A nyíltvízi részekben hálózva — 1957. X. 16. — 1 db.
- Cymbiodita marginella* F. — A zsombékok közötti vízből hálózva 1957. X. 16. — 2 db. Ugyanitt talajrostálásból 1958. VIII. 12. — 3 db.
- Hydrophilus caraboides* L. — A nyíltvízi részről hálózva. 1958. V. 24. — 1 db.
- H. flavipes* STEV. — Az előző fajjal együtt — 3 db.
- Hydrous piceus* L. — A füzesek közötti vízből 1957. X. 16. 1 db. A nyíltvízi részen hálózva 1958. V. 25. — 2 db.
- Berosus spinosus* STEV. — A nyíltvízi részen hálózva 1958. V. 24. — 1 db.

A tólaki II. sz. lápon gyűjtött vízi *Coleopterák* fajszaám tekintetében az egyes családok között a következőképpen oszlanak meg:



## ADEPHAGA

|                     |        |
|---------------------|--------|
| <i>Haliplidae</i> : | 3 faj  |
| <i>Dytiscidae</i> : | 16 faj |
| <i>Gyrinidae</i> :  | 1 faj  |

## POLYPHAGA

*Hydrophilidae*: 16 faj

Összesen: 36 faj

## A tólaki II. sz. lápterületen gyűjtött vízi Coleopterák jegyzéke

### ADEPHAGA

#### *Haliplidae*

- Haliphus laminatus* SCHALL. — A nyíltvízi részeken planktongyűjtés alkalmával. — 1958. V. 25. — 2 db.  
*H. variegatus* STURM. — A növényekkel gazdagon benőtt vízfolyásokban merítőhálózással 1958. V. 24—25. — 4 db.  
*Peltodytes caesus* DUFT. — Az előzővel együtt gyűjtve 1958. V. 25. — 1 db.

#### *Dytiscidae*

- Noterus crassicornis* O. F. MÜLL. — A vízi biotóp minden részéről 1958. V. 24—25. — 9 db. VIII. 12-én a nyirkos növényi törmelék rostálásakor — 1 db.  
*Laccophilus hyalinus* DEG. — A nyíltvízi részeken, hálózva V. 25. — 2 db.  
*Bidessus geminus* F. — A nyíltvízi részeken az *Iris pseudacorus* közül planktongyűjtés alkalmával V. 25. — 5 db.  
*B. unistriatus* ILL. — Az előző fajjal együtt — 2 db.  
*Coelambus impressopunctatus* SCHALL. — A nyíltvízi részeken és vaddisznók által kimélyített részeken V. 24—25. — 3 db.  
*Hygrotus inaequalis* F. — A nyíltvízi részeken planktonhálózással gyűjtött anyagból V. 25. — 1 db.  
*Graptodytes obliquesignatus* E. A. BIELZ. — VIII. 12-én nyirkos növényi törmelék között egyelő gyűjtéssel — 1 db.  
*Scarodytes halensis* F. — A nyíltvízi részen planktonhálózással gyűjtött anyagból — 1 db.  
*Copelatus ruficollis* SCHALL. — A vízi biotóp minden részén V. 24—25. — 6 db.  
*Gaurodytes bipustulatus* L. A nyíltvízi mélyebb részein hálózva — V. 24—25. — 4 db.  
*Ilybius subaeneus* ER. — Az előző fajjal együtt — 2 db.  
*Rhantus punctatus* FOURER. — A nyíltvízi részeken V. 24—25. — 7 db.  
*Colymbetes fuscus* L. — A nyíltvízi részeken V. 24. — 3 db.  
*Hydaticus transversalis* PONT. — A nyíltvízi részeken és lápszegélyen levő gödrökben V. 24—25. — 9 db.

*Dytiscus marginalis* L. — A mélyebb nyíltvízi részekben V. 24—25. — 7 db.  
*Cybister lateralimarginalis* DEG. — A vaddisznók által kimélyített részekben — 1 db.

#### Gyrinidae

*Gyrinus natator* L. — A nyíltvízi részekben hálózva — 6 db. — 1958. V. 24—25.

#### POLYPHAGA

##### Hydrophylidae

*Ochthebius exculptus* GRM. — A nyíltvízi részen planktonhálózott anyagból V. 25. — 2 db.

*O. impressus* MARSCH. — Az előző fajjal együtt — 1 db.

*O. marinus* PAYK. — Az előző fajokkal együtt — 2 db és VIII. 12-én végzett talajrostálás alkalmával — 1 db.

*Hydraena palustris* ER. — A nyíltvízi részen planktonhálózaskor V. 25. — 2 db.

*Limnebius papposus* MULS. — A nyíltvízi részekben az *Iris pseudacorus* közül és az alámerülő növények bemosásakor V. 24—25. — 3 db.

*Helophorus nubilus* F. — A sásos rész korhadó növényekben gazdag talajának rostálásakor V. 25. — 2 db. A nyíltvízi részen V. 25. — 3 db.

*H. aquaticus* L. A nyíltvízi részen hálózással V. 24. — 2 db.

*Hydrochus angustatus* GERM. — A nyíltvízi részekben és a lápterület szélein levő kisebb tócsákból V. 24—25-én — 7 db.

*Coelostoma orbiculare* F. — A sás közötti tócsákban V. 24. — 2 db.

*Sphaeridium scarabaeoides* L. — A láp szegélyén vaddisznótrágyából. V. 25. — 4 db.

*Cercyon quisquilius* L. — Az előző fajjal együtt 2 db.

*Limnoxenus niger* ZSCHACH. — A nyíltvízi részekben hálózva. V. 25. — 3 db.

*Helochares griseus* F. — A nyíltvízi részekben planktonhálóval gyűjtött anyagból. V. 24. — 3 db.

*H. lividus* FORST. — A nyíltvízi rész detritusából rostálva. 1958. VIII. 12. — 1 db.

*Hydrophilus flavipes* STEV. — A nyíltvízi részről hálózva. V. 25. — 2 db.

*Hydrous piceus* L. — A láp szélén levő kiszáradt mélyedésben — 1 db elpusztult példányt gyűjtöttem. V. 24.

A faunajegyzék áttekintése után megállapítható, hogy a vízi bogárfauna összetétele általában megfelel annak a képnek, amit az alföldi lápos, mocsaras helyeken találunk. Előfordul itt ugyan néhány olyan faj is, amely a hasonló hazai vizekből nincsen kimutatva, vagy csak szórványosan fordul elő. A fajok nagyobb többsége azonban úgy hazánkban, mint a környező országok hasonló típusú vizeiben általánosan elterjedtek és gyakoriak.

A két lápterületen valamennyi biotópot igyekeztem alaposan megvizsgálni, de legbehatóbban a nyíltvízi részeket kutattam, mert a gyűjtéseim legtöbb eredményre itt vezettek. Az I. sz. lápterület fajokban gazdagabb, s az egyes fajok egyedszáma is viszonylag itt elég nagy. A két lápterületen gyakoribb fajok a következők: Az I. sz. területen. *Noterus*

*crassicornis*, *Rhantus punctatus*, *Dytiscus marginalis*, *Hydraena palustris*. A II. sz. területen pedig a *Gaurodytes bipustulatus*, *Rhantus punctatus*, *Hydaticus transversalis*, *Dytiscus marginalis*, *Hydrochus angustatus*.

A növényzettel gazdagon benőtt vízrészekben, mint az I. sz. láp zombékosai, vagy a mindkét területen előforduló sásos láprétek kisebb pocsolói nem nyújtanak kedvező életfeltételeket a vízi *Coleopterák* számára. Ezeken a területeken kizárólag néhány apró *Dytiscidae*-fajt és ezek társaságában szórványosan egy-két *Hydrophilidae*-fajt sikerült gyűjtenem. Ilyenek pl. a *Peltodytes caesus*, *Bidessus geminus*, *B. unistriatus*, *Hydroporus planus*, *Graptodytes obliquesignatus*, *Hydraena palustris*, *Helophorus viridicollis*, *Helochares griseus*, *H. lividus*.

A tólaki lápok vízi *Coleopteráinak* alkonyati és éjszakai rajzására vonatkozóan 1958. V. 23—24—25-én az alkonyati óráktól kezdve fénycsapdával végeztem gyűjtéseket. Ezek a vizsgálataim azonban sok eredményre nem vezettek a vízi *Coleopterák*at illetően. Annak ellenére, hogy az esti órákban a rajzáshoz szükséges feltételek adva voltak — megfelelő hőmérséklet, szélcsend — érdemleges rajzás nem következett be. Szórványosan repültek ugyan *Coleopterák* a fényre, de ezek között vízi faj csak egy akadt, a *Rhantus punctatus*. Valószínűnek tartom, hogy addig, míg megfelelő vízi élettér áll rendelkezésükre, ezeknek a *Coleopteráknak*, addig nem szívesen hagyják azt el a fény kedvéért.

A fénycsapdával való gyűjtéseim idején igen nagy egyedszámban a *Dipterák* és kevesebb számban a *Lepidopterák* repültek a fényre.

1958. VIII. 12-én végzett gyűjtéseim alkalmával egyik lápterületen sem találtam vizet. Így a nyirkos talaj és detritus rostálásával igyekeztem vízi *Coleopterákhoz* jutni. Ennek eredményeként néhány olyan faj is előkerült, amelyeket a vízborította lápokon végzett gyűjtések alkalmával nem találtam meg. Ezek a fajok a következők: I. sz. lápon — az *Ochthebius marinus*, *Limnebius truncatellus*, *Spercheus emarginatus*, *Helophorus nubilus*, *Cercyon ustulatus*. II. sz. lápon — a *Graptodytes obliquesignatus* és a *Helochares lividus*.

Ha a rostálással gyűjtött fajokat vizsgáljuk meg, akkor azt tapasztaljuk, hogy túlnyomó többségük a *Hydrophilidae*-családból kerül ki. Éppen ezért valószínűnek látszik, hogy a *Hydrophilidae*-család tagjai azok, amelyek elsősorban átvészelik nedves törmelékbe vagy talajba húzódva a víznélküli állapotot. Míg a *Dytiscidae*-család tagjai kevesebb számmal találhatók a rostált anyagban, ami arra enged következtetni, hogy más vizes, lápos, mocsaras területeket keresnek fel, vagy pedig a huzamosabb ideig tartó vízhiány miatt elpusztulnak. Ezt a megfigyelésemet támasztja alá a Bátorligeten gyűjtött vízi *Coleoptera*-anyag is, ahol a *Dytiscidae*-k közül mindössze 6 faj került elő a törmelék-, avar- és talajrostálásokból, ezzel szemben a *Hydrophilidae*-családba tartozó fajok közül 22 [5].

Ha a két tólaki lápterület vízi *Coleopteráit* vizsgáljuk, kitűnik, hogy a növényzethez hasonlóan lényeges eltérés tapasztalható. Az I. sz. lápterületen gyűjtött fajok sok tekintetben hasonlóságot mutatnak a bábtavai idevonatkozó eredményemmel [11]. Ezzel szemben a tólaki II. sz. lápon gyűjtött fajokat figyelembevéve, a kifejezetten rét-láp jellegű zombói láp anyagával mutatnak nagyfokú megegyezést [12]. Fontos szerepet játszanak itt azok a színező elemek — elsősorban középhegységi és hegy-

vidéki fajok —, amelyek úgy a tólaki I. sz. lápon, mint Bábtaván előkerültek. Ezek a színező elemek a tólaki I. sz. lápon: a *Hydroporus dorsalis*, *Gaurodytes biguttatus*, ab. *nigricollis*, és a *Gaurodytes solieri* var. *Kiesenwetteri*.

Ezzel szemben a II. sz. lápterület fajai kifejezetten az alföldi mocsaras, lápos területekre jellemző. Több olyan faj él itt, amelyek Bátorligeten, Bábtaván és tólaki I. sz. lápon ez ideig csak szórványosan (1—2 példányban), vagy egyáltalán nem került elő. Ilyen fajok a *Haliphus variegatus*, *Coelambus impressopunctatus*, *Cybister lateralimarginalis*, *Sphaeridium scarabaeoides*. Az említett fajok a zsombói lápon és általában a rétlápokon a begyűjtött fajok között a legnagyobb egyedszámban szerepelnek.

Ezek az eredmények a vízi *Coleoptera*-faunán keresztül mutatják azt, hogy a tólaki I. sz. gyűjtőterület az elláposodás-tőzegképződés előrehaladott stádiumban van, míg a II. sz. terület a lápképződés kezdeti fokán áll.

Ha a két tólaki lápot a földrajzi fekvésük figyelembevételével hasonlítjuk össze, az eddig vizsgált lápokkal — Bátorliget, Bábtava, Zsombó, — akkor kitűnik, hogy e két láp lényegesen magasabb tengerszintfeletti magasságon fekszik, mint az említett lápok bármelyike. Így ezeknek a lápoknak a mikroklimája elsősorban különbözik az alföldiekétől, mégis a vízben élő bogárfaunát tekintve nagyfokú a megegyezés. Ezekből a tényekből következtetve megállapítható az, hogy a középhegységek és alföldek hasonló vízbiliótópjainak *Coleoptera*-faunájában lényeges különbség nincs, legfeljebb az egyes színező elemek mások, de az alapfauna azonos összetételű.

A tólaki lápokon gyűjtött vízi bogárananyagot összehasonlítva a Bátorliget és Bábtava faunájával, kitűnik, hogy több olyan faj került itt elő, amelyek a magyar lápfaunára nézve újak. Ezek a következők: *Haliphus obliquus*, *H. laminatus*, *Scarodytes halensis*, *Gaurodytes biguttatus* ab. *nigricollis*, *G. solieri* var. *Kiesenwetteri*, *G. uliginosus*, *Ochthebius exculptus*, *Helophorus viridicollis*, *Sphaeridium scarabaeoides*, *Cercyon ustulatus*, *Laccobius alutaceus*.

A vizsgált anyagból külön említem meg, hogy egy variáció, a *Gaurodytes solieri* var. *Kiesenwetteri* begyűjtése új adat e változat elterjedéséhez, mert ez ideig hazánk területéről nincs megemlítve. CSIKI ERNŐ jegyzi meg, hogy a törzsfaj előfordul a Magastátrában, míg ezt a változatot a Délkeleti-Kárpátokban, a Kerczi-hegységben, a Retyezáton és a Suriánon előforduló vizekből gyűjtötték.

A faunakatalógus és a rendelkezésre álló irodalmi adatok és feljegyzések áttanulmányozása után több olyan fajt jegyeztem fel, amelyek hazánk területén csak szórványosan fordulnak elő, éppen ezért a ritka fajok közé tartoznak. Ezek a következők:

*Haliphus obliquus*. Magyarországon csak igen kevés helyről ismert. Az eddigi feljegyzések alapján Budapestről, Békásmegyerről, Rákosfalváról, Félegyházáról és Szegedről gyűjtötték.

*Hydroporus dorsalis*. A tólaki I. sz. lápon gyűjtött példányok újabb adatokat szolgáltatnak hazai elterjedésükhöz. Ez az egyébként Észak-Európában honos faj Magyaróvár, Csallóköz, Bátorliget, Pozsonyszentgyörgy, Bábtava mellett, itt is előkerült.

*Gaurodytes biguttatus* ab. *nigricollis*. A magyar *Coleoptera*-faunában csak igen ritkán előforduló faj. Hazai gyűjtőhelyeire nézve alig áll adat rendelkezésünkre. Egyedül Putnokról említi meg CSIKI ERNŐ ezt az egyébként Dél-Európában honos fajt.

A nem gyakori fajok közé tartozik még a *Haliphus laminatus*, *Ilybius ater*, *I. subaeneus*, *Dytiscus circumcinctus*.

A tólaki lápokon végzett kétéves gyűjtőmunka eredményeként a következők állapíthatók meg:

1. A vizsgált két láp azok közé a biotópok közé tartozik, amelyekben a vízállás nagyfokú ingadozása, továbbá a szélsőséges klímaviszonyok miatt faj- és egyedszám tekintetében is gazdag fauna nem alakulhat ki.

2. A vízi *Coleoptera*-faunára elsősorban jellemzők az alföldi állóvizek, rétlápok fajai. Tehát a középhegységek és alföldek azonos típusú lápjainak vízbogár-faunájában lényeges különbség nincs (Tólak II—Zsombó, Tólak I—Bábtava).

3. Vizsgálataim során megállapítható, hogy a kialakult vízi makrofauna jellemző a láptípus fejlődésének állapotára. Más a fauna összetétele a rétlápokon, átmeneti lápokon és mohlápokon.

#### IRODALOM

- [1] Brohmer, P.—Ehrmann, P.—Ulmer, G.: Die Tierwelt Mitteleuropas. Insekten. 2. Teil. (Leipzig, 1932, p. 1—272).
- [2] Csikí, E.: Die Käferfauna des Karpaten-Beckens I. (Budapest, 1946, pp. 798).
- [3] Csikí, E.: Magyarország bogárfaunája I. (Budapest, 1908, pp. 546).
- [4] Hankovszky, D.: A csikóvári tőzegláp (Akvárium és Terrárium, I. évf., 1956, 2. sz., p. 55—56).
- [5] Kaszab, Z.—Székessy, V.: Bátorliget bogár-faunája (Bátorliget élővilága, Budapest, 1953, p. 194—285).
- [6] László, G.—Emszt, K.: A tőzeglápok és előfordulások Magyarországon (A M. Kir. Földtani Intézet Kiadványai, Budapest, 1915, pp. 155).
- [7] A Magyar Irodalom Állatvilága III. (A. K. M. Term. Tud. Társulat, 1900, Budapest).
- [8] Megyeri, J.: Hidrobiológiai vizsgálatok két tőzegmohalápon (Bábtava, Nyírestő) (Szegedi Ped. Főisk. Évkönyve, 1958, p. 106—122).
- [9] Muhy, J.-né—Pálfi, Gy.: Adatok a zsombói láp faunájához (Szegedi Ped. Főisk. Évkönyve, 1957, p. 101—109).
- [10] Palik, P.: A hazai tőzeglápok algái II: A tólaki tőzeges láp Pomáz mellett (Index Horti Botanici Universitatis Budapestiensis, Vol. IV. 1940, V. 10. p. 17—38).
- [11] Pálfi, Gy.: Bábtava vízi Coleopterái (Szegedi Ped. Főisk. Évkönyve, 1958, p. 127—139).
- [12] Pálfi, Gy.: Faunisztikai és ökológiai vizsgálatok a hazai lápokon (3. Zsombói láp) Szegedi Ped. Főisk. Évkönyve. 1959. p. 201—210).
- [13] Reitter, E.: Fauna Germanica. Käfer. II. Band (Stuttgart, 1909, pp. 392).
- [14] Schanfuss, C.: Calwer's Käferbuch I. (Stuttgart, 1916, pp. 709).

ФАУНИСТИЧЕСКИЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В БОЛОТАХ  
НАШЕЙ СТРАНЫ  
(2. БОЛОТА ТОЛАКА)

Д. Палфи

Болота Толака находятся в северозападном направлении от Помаза под пиком Надьчиковар горы Пилиш, 354 м. выше уровня моря. Автор совершает в этой области с 1957 г. гидробиологические наблюдения. В своей работе он подытоживает результаты, полученные в связи с водной фауной *Coleoptera* болот Толака

Исследуемых 2 болота принадлежат к тем биотопам, в которых не может образоваться богатая фауна ни в отношении видов, ни в отношении экземпляров из-за больших колебаний уровня воды и неблагоприятных климатических условий. Для водной фауны *Coleoptera* характерны прежде всего виды равнинных стоящих вод и луговых болот. И так, нет существенных отличий в фауне водных жуков однотипных болот средних гор и равнин (Болото № 1 — Бабтава, Болото № 2 Толака—Жомбовское болото). На основании наших исследований мы пришли к выводу, что образовавшаяся водная микрофауна характерна для состояния развития типа болота. Состав фауны луговых, переходных и моховых болот отличаются друг от друга.

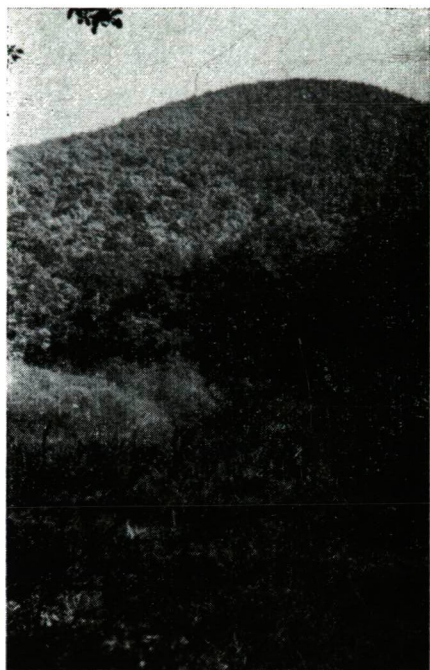
FAUNISTISCHE UND ÖKOLOGISCHE UNTERSUCHUNGEN IN DEN  
UNGARISCHEN MOOREN  
(2. Die Moore von Tólak)

von

GY. PÁLFI

Die nordwestlich von Pomáz unter dem Nagycsikóvár genannten Gipfel des Pilis-Gebirges befindlichen Moore liegen in einer Meereshöhe von 354 m. Der Verfasser führt auf diesen Gebieten seit 1957 hydrobiologische Untersuchungen aus. In seiner Arbeit berichtet er über seine auf die Wasser-Koleopteren-Fauna bezüglichen Resultate in den Mooren von Tólak.

Die beiden untersuchten Moore gehören zu jenen Biotopen, in denen infolge der starken Schwankung des Wasserstandes, ferner wegen extremer Klimaverhältnisse sich keine an Arten- und Individuenzahl reiche Fauna entwickeln kann. Für die Wasser-Koleopteren-Fauna sind in erster Linie die Arten der stehenden Gewässer und der Wiesenmoore der Ebene kennzeichnend. Es besteht also zwischen der Wasserkäferfauna der Moore gleichen Typs in den Mittelgebirgen und in der Ebene (Moor I von Tólak — Bábtavá, Moor II — Tólak Zsombóer Moor) kein wesentlicher Unterschied. Auf Grund der Untersuchungen stellt der Verfasser fest, daß die Wasser-Makrofauna für den Entwicklungszustand des Moortyps kennzeichnend ist. Die Zusammensetzung der Fauna ist in Wiesenmooren, Übergangsmooren und Moosmooren eine verschiedene.



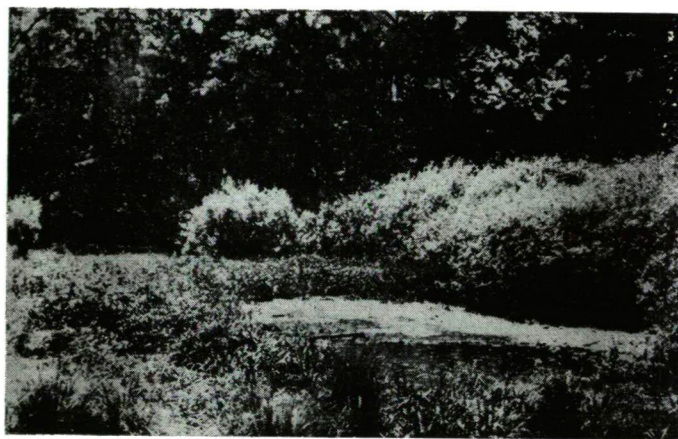
4. ábra.



5. ábra.



6. ábra.

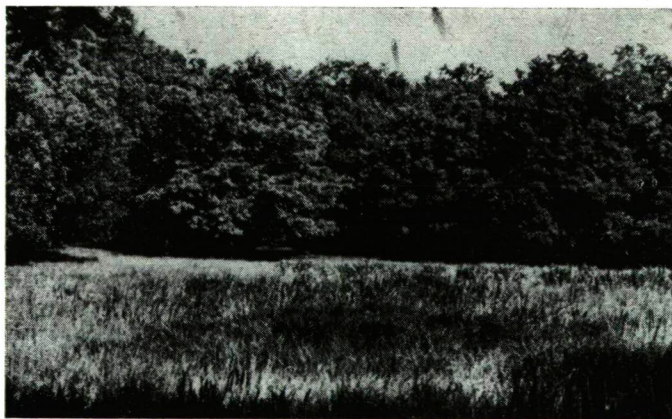


7. ábra.





8. ábra.



9. ábra.